

## CURRICULUM VITAE

### REFERENCIAS PERSONALES

NOMBRE: Oscar Humberto Bustos  
FECHA Y LUGAR DE NACIMIENTO : 20/03/47 San Nicolás Argentina  
DIRECCION: Patricios 1493 Barrio Crisol Córdoba TE 4575651

### FORMACIÓN ACADÉMICA

TÍTULO DE GRADO: Licenciado en Matemática; Instituto de Matemática Astronomía y Física, Universidad Nacional de Córdoba; 1970.

DOCTORADO: Doctor en Matemática, Universidad Nacional de San Luis, 29 de setiembre de 1978, Resolución 449/78. En aquella época no existía CONEAU. Tesis: "Estimación Robusta en Procesos Autorregresivos".

### CATEGORÍA EN EL PROGRAMA DE INCENTIVOS

Categoría I a partir de 18 de marzo de 2005.

### DOCENCIA

PROFESOR TITULAR PLENARIO con Dedicación Exclusiva en el Área de Probabilidad y Estadística. Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Matemática, Astronomía y Física,.Res HCS N° 585/2005, 06/12/2005.

PROFESOR TITULAR ORDINARIO O REGULAR (por concurso): Dedicación Exclusiva. Universidad Nacional de Córdoba, Facultad de Matemática, Astronomía y Física,.Res HCD N° 50/95, 26/4/95 – 06/12/2005.

PROFESOR TITULAR INTERINO Dedicación Exclusiva. Profesor Titular Dedicación Exclusiva, Facultad de Matemática, Astronomía y Física Universidad Nacional de Córdoba,

Res HCD N° 42/92, 1/10/92 - 31/12/92.

Res HCD N° 132/92, 1/1/93 - 31/3/93.

Res HCD N° 47/93, 1/4/93 - 31/3/94.

Res HCD N° 37/94, 1/4/94 - 31/3/95.

R. D N° 26/95, 1/4/95 - 31/3/96.

PROFESOR ASOCIADO INTERINO: Dedicación Exclusiva. Escuela de Matemática Universidad Nacional de San Luis San Luis Argentina:

Res N° 412/78 y 13/79, 11/10/78 – 12/02/79.

PROFESOR ADJUNTO INTERINO: Dedicación Exclusiva. Escuela de Matemática Universidad Nacional de San Luis San Luis Argentina.

Res N° 37-M/76 y 166/76, 01/05/76 – 01/07/76.

Res. N° 375/76-CD y 166/76, 01/07/76 – 31/12/76.

Res. N° 1/77-CD y 9/77, 01/01/77 – 31/01/77

Res. N° 9/77, 228/7 y 412/78, 01/02/77 – 11/10/78.

JEFE DE TRABAJOS PRÁCTICOS INTERINO: Dedicación Exclusiva. Instituto de Matemática Astronomía y Física de la Universidad Nacional de Córdoba Córdoba Argentina.

Res HCS N° 255/72, 1/10/72 - 28/2/73

Res Rect. N° 48/73, 1/3/73 - 31/8/73

Res Rect. N°897/73, 1/9/73 - 31/8/74

Res Rect. N°1940/74, 1/9/74 - 31/3/75

Res Rect. I N° 2088/75, 1/4/75 - 31/3/76

AYUDANTE DE PRIMERA INTERINO: Dedicación Exclusiva. Instituto de Matemática Astronomía y Física de la Universidad Nacional de Córdoba Córdoba Argentina.

Res HCS N° 25/71, 1/2/71 - 31/1/72.

Res Rect. N° 280, 1/2/72 - 30/9/72

## ACTIVIDAD Y PRODUCCIÓN EN DOCENCIA

### LIBROS PUBLICADOS POR EDITORIAL CON ARBITRAJE Y/O COMITÉ EDITORIAL

Simulação Estocástica: Teoria e Algoritmos (Versão Completa), Bustos, O.H. y Frery, A. C.. Monografias de Matemática No. 49, IMPA, Rio de Janeiro, Brasil, ISBN 85-244-0053-6. 1992.

### INNOVACIÓN PEDAGÓGICA

#### PUBLICACIONES CON REFERATO

Aritmética de Ponto Flutuante e Análise de Erros, Mathematica Universitária, No. 13, pags. 65-82, 1992.

#### PUBLICACIONES SIN REFERATO

1) Outliers: Ame-os ou Deixe-os, Boletim da Associação Brasileira de Estatística No. 6 1987.

2) O Uso da Computação no Trabalho de um Estatístico, Boletim da Associação Brasileira de Estatística o. 8 1987.

3) Resenhas Bibliográficas: Rousseeuw, P.J., e Leroy, A.M. (1987). "Robust Regression and Outlier Detection", Wiley, New York. Publicada en la Revista Brasileira de Estatística, 50 (193), ISSN 0034-7175. Pags. 121-126.

4) Simulación por Computador: Lo Casual a través de lo Determinado, Revista de Educación Matemática, vol. 7 (3), pags. 28-40, 1992.

5) Campos Aleatorios Markovianos en Procesamiento de Imágenes, Trabajos de Matemática, Serie "B" 25/94, Facultad de Matemática, Astronomía y Física, Universidad Nacional de Córdoba. En colaboración con Ojeda, S.

6) Estadística Matemática Básica: Una introducción basada en ejemplos, Trabajos de Matemática, Serie "B" 34/96, Facultad de Matemática, Astronomía y Física, Universidad Nacional de Córdoba. En colaboración con Flesia, A.

7) Introducción a la Adquisición e Interpretación de Imágenes de Percepción Remota, Serie "C" 26/98, Facultad de Matemática, Astronomía y Física, Universidad Nacional de Córdoba. En colaboración con Ferrero, S. y Palacio, G.

8) Bases matemáticas preliminares para la estimación en el dominio de las frecuencias y del tiempo de procesos débilmente estacionarios unidimensionales. Trabajos de Matemática, Serie "B" 40/98, Facultad de Matemática, Astronomía y Física, Universidad Nacional de Córdoba. En colaboración con Flesia, A.

#### PRESENTACIONES EN CONGRESOS

1) IV Simpósio Nacional de Probabilidade e Estatística. Procedimentos Robustos Minicurso. Rio de Janeiro Brasil Julio de 1980. En colaboración con James K. L. y presentado por Bustos, O.H.

2) Estimación Robusta no Modelo de Posição, Minicurso, 13º Colóquio Brasileiro de Matemática Poços de Caldas Minas Gerais Brasil Julio de 1981.

3) Métodos Robustos em Séries Temporais, Minicurso, Escola de Séries Temporais e Econometria Rio de Janeiro Brasil Julio de 1985. En colaboración con Fraiman R. y presentado por Bustos, O.H.

4) Certas Ferramentas Matemáticas Usadas na Teoria da Estimación Robusta, Minicurso, VIII Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional Florianópolis Santa Catarina Brasil. Setiembre de 1985.

5) Algumas Idéias de Robustez Aplicadas à Estimación Paramétrica em Séries Temporais, Minicurso, VII Simpósio Nacional de Probabilidade e Estatística Campinas São Paulo Julio de 1986.

6) Simulação Estocástica: Teoria e Algoritmos, Minicurso, X Simpósio Nacional de Probabilidade e Estatística Rio de Janeiro. Brasil Agosto de 1992. En colaboración con Frery Orgambide A. y presentado por Bustos, O.H.

7) Estimación de la Densidad Espectral, Cursillo XII Seminario Nacional de Matemática La Falda Argentina Agosto 1994.

8) Elementos Básicos de Estadística a través de Ejemplos, XVII Reunión de Educación Matemática Reunión Anual de la Unión Matemática Argentina Buenos Aires Argentina Setiembre 1994. Colaboración con Parnisari, M.

9) Modelos ARMA bidimensionales en Procesamiento de Imágenes, Cursillo, XXI Jornadas Nacionales de Estadística de la Sociedad Chilena de Estadística Concepción Chile Noviembre 1994.

10) Análisis Estadístico De Imágenes Satelitales. Minicurso. XXXI Coloquio Argentino de Estadística, San Juan- Argentina, 1, 2 y 3 de Octubre de 2003. Autores: Oscar Bustos (FaMAF-UNC), Ing. Jorge Izaurralde (CONAE), Lic. Mario Lamfri (FaMAF y CONAE) y Dr. Marcelo Scavuzzo (FaMAF-CONAE).

11) Estadística Aplicada ao Sensoriamento Remoto. Minicurso. XVI Simpósio Nacional de Probabilidade e Estatística. 26 a 30 de julio de 2004. Hotel Glória, Caxambu, MG Brasil. En colaboración con Alejandro C. Frery (UFAL), Jorge Izaurralde, (CONAE, Argentina), Mario Lamfri y Carlos M. Scavuzzo (Universidade

Nacional de Córdoba-Argentina y CONAE, Argentina). 2004.

12) Técnicas Estadísticas Aplicadas a Teledetección Espacial. Minicurso. CLATSE VI Congreso Latinoamericano de Sociedades de Estadística 3 al 5 de Noviembre Autores: Bustos, O. H. (Universidad Nacional de Córdoba), Frery A. C. (Universidade Federal de Alagoas, Brasil), Lamfri, M. (Universidad Nacional de Córdoba y Comisión Nacional de Actividades Espaciales) y Scavuzzo, M. (Universidad Nacional de Córdoba y Comisión Nacional de Actividades Espaciales). Expositor: Oscar Bustos, U. Nacional de Córdoba, Argentina

#### DOCENCIA EN CARRERAS DE POSGRADO

1) Miembro del cuerpo docente de la Especialización en Telecomunicaciones Telefónicas, Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales, Escuela de Cuarto Nivel, Universidad Nacional de Córdoba. Categoría B de CONEAU (Res. 694/99). Desde 1996 hasta la fecha.

2) Miembro de la Junta Académica del Magister en Estadística Aplicada de la Universidad Nacional de Córdoba, Categoría Bn de CONEAU (Res. 285/99). Desde 1998 a la fecha.

#### OTRA DOCENCIA EN POSGRADO

Posiciones con dedicación exclusiva en el extranjero:

1) Pesquisador Assistente Instituto de Matemática Pura e Aplicada Rio de Janeiro Brasil Enero 1980 a Diciembre 1984.

2) Pesquisador Associado Nivel D Instituto de Matemática Pura e Aplicada Rio de Janeiro Brasil Enero 1985 a Diciembre 1992.

Posiciones temporarias:

1) Professor Convidado Departamento de Estatística e Informática da Universidade Federal de Pernambuco Recife Pernambuco Brasil Marzo 1979 / Diciembre 1979.

2) Profesor Asociado Visitante Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad de Buenos Aires Buenos Aires Argentina Diciembre 1983.

3) Visitant Professor Statistic Department University of Washington Seattle EUA Julio 1984 / Agosto 1984, Julio 1985 / Agosto 1985.

4) Professor Titular Convidado Departamento de Estatística da Universidade Federal do Espírito Santo Vitória Espírito Santo Brasil Mayo 1986 / Junio 1986.

5) Profesor Visitante Pontificia Universidad Católica del Perú Lima Perú Noviembre 1988.

6) Profesor Invitado Facultad de Ingeniería de la Universidad de Mendoza Mendoza Argentina Setiembre 1989, Febrero 1991.

7) Professor Visitante Departamento de Estatística IMECC UNICAMP Campinas (SP) Brasil Enero y Febrero 1992, Agosto y Setiembre 1992, Enero y Febrero 1995.

8) Professor Visitante Departamento de Estatística Instituto de Matemática Universidade Federal de Rio de Janeiro. Rio de Janeiro (SP) Brasil Marzo Junio 1992.

9) Profesor Visitante Facultad de Ciencias Exactas Universidad Nacional de Río Cuarto Río Cuarto Córdoba Argentina Varias oportunidades.

10) Profesor Visitante Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais São José dos Campos Brasil Febrero 1993 (Proyecto FAPESP 92/3071).

11) Profesor Visitante Instituto de Tecnologia Aeronautica São José dos Campos Brasil Octubre / Noviembre 1993. (En la posición de Radar Signal Procedures Consultant, dentro del International Civil Aviation Organization's Technical Cooperation Programme Project BRA/92/006).

12) Profesor Visitante Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca. Julio y Agosto 1995 (tres semanas), Noviembre y Diciembre 1996 (cuatro semanas).

13) Profesor Visitante Universidad Católica de Valparaíso, Chile. Enero 1997 (tres semanas).

14) Profesor Visitante Universidad Nacional de Tucumán, Argentina. Setiembre y octubre 1997.

15) Profesor Visitante Universidad Nacional de Rosario, Argentina. Noviembre 1997. Marzo 1999. Marzo 2001. (Programa de Reforma de la Educación Superior, en el marco del Proyecto 618 del FOMEC).

16) Profesor Visitante Universidad Técnica Federico Santa María Valparaíso Chile Noviembre y Diciembre 1990 Noviembre 1991 Julio 1992 Enero 1994 Marzo 1995 Enero 1998. Enero 2004.

17) Profesor Visitante Universidad Nacional de Río Cuarto en varias oportunidades.

Cursos de posgrado :

1) Uma Estimacão Robusta no Modelo de Posição, Curso dado en USP São Paulo SP Brasil Enero/Febrero 1982.

2) Probabilidade Avançada, Curso dado en Departamento de Estatística da UFPE Recife Pernambuco Brasil

Julio 1982.

- 3) Inferência Estatística, Curso dado en Departamento de Estatística da UFPE Recife Pernambuco Brasil Julio/Agosto 1983
- 4) Introdução à Estatística Usando Micro-Computador, Curso dado en Departamento de Estatística da UFES Vitória Espírito Santo Brasil Marzo/Mayo 1986.
- 5) Tratamiento de Observaciones Anómalas via Robustez, Curso dado en Pontificia Universidad Católica del Perú Lima Perú Noviembre 1988.
- 6) Introdução à Estatística Usando BASIC, Curso dado en Departamento de Estatística UFRGS Porto Alegre Rio Grande do Sul Brasil Diciembre 1988
- 7) Aplicación de Computadoras en Problemas de Estadística, Curso dado en Facultad de Ingeniería de la Universidad de Mendoza Mendoza Argentina Setiembre 1989.
- 8) Recursos Computacionais, Curso dado en la Escola Nacional de Ciências Estatísticas Rio de Janeiro Brasil Abril y mayo 1990.
- 9) Curso sobre Robustez y Outliers, Curso dado en la Universidad Técnica Federico Santa María Valparaíso Chile Noviembre y Diciembre 1990.
- 10) Introdução à Probabilidade, Curso de Verão dado en IMECC UNICAMP Campinas (SP) Brasil Enero y Febrero 1992.
- 11) Robustez em Estatística, Curso dado en Departamento de Estatística do Instituto de Matemática da Universidade Federal de Rio de Janeiro Brasil Marzo a Junio 1992.
- 12) Teoría Asintótica en Estimación Paramétrica, Curso dado en la Universidad Técnica Federico Santa María Valparaíso Chile Julio 1992
- 13) Métodos Computacionais em Estatística, Curso en Mestrado em Estatística do IMECC UNICAMP Campinas (SP) Brasil Agosto y setiembre 1992.
- 14)\_Campos Markovianos em Processamento de Imagens, Curso dictado en INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais) São José dos Campos Brasil Febrero 1993 Colaboración con Silvia Ojeda.
- 15)\_Campos Markovianos sobre Redes Finitas en Procesamiento de Imágenes, Cursillo dictado en Instituto de Matemáticas Universidad Católica de Valparaíso Valparaíso Chile Julio 1993.
- 16)\_Processos Fracamente Estacionários sobre  $ZxZ$  para Imagens, Curso dictado en el Instituto de Tecnologia Aeronautica São José dos Campos Brasil Octubre y noviembre 1993 Colaboración con Silvia Ojeda.
- 17)\_Simulación Estocástica, Curso dictado en la Universidad Técnica Federico Santa María Valparaíso Chile Enero 1994.
- 18) Métodos Computacionais em Estatística, Curso en Mestrado em Estatística do IMECC UNICAMP Campinas (SP) Brasil Enero y febrero de 1995
- 19)\_Análisis Estadístico de Procesos Débilmente Estacionarios con Indices en  $Z_2$ , Curso dado en la Universidad Técnica Federico Santa María Valparaíso Chile Marzo 1995.
- 20)\_Modelos matemáticos para imágenes basados en procesos fuertemente markovianos. Curso dado en Departamento de Matemática de la Universidad Nacional del Sur Bahía Blanca Argentina. Julio y agosto de 1995 (tres semanas).
- 21) Robustez en Inferencia Estadística, Curso dado en Departamento de Matemática de la Universidad Nacional del Sur Bahía Blanca Argentina. Noviembre y diciembre de 1996 (cuatro semanas).
- 22) Estimación en el dominio de las frecuencias para procesos débilmente estacionarios unidimensionales. Curso de posgrado dado en la Universidad Católica de Valparaíso, Chile. Enero de 1997 (tres semanas).
- 23) Métodos Robustos en Estadística. Curso de posgrado. Universidad Nacional de Tucumán, Argentina. Setiembre y octubre de 1997.
- 24) Procesos Estocásticos. Curso de posgrado. Universidad Nacional de Rosario, Argentina. Noviembre de 1997.
- 25) Primer Taller sobre Procedimientos Robustos y Procesamiento de Imágenes. Universidad Técnica Federico Santa María, Valparaíso, Chile. Enero 1998.
- 26) Estadística Robusta y Semiparamétrica. Curso de posgrado. Universidad Técnica Federico Santa María, Valparaíso, Chile. Enero 2004.

#### INTEGRANTE DE TRIBUNALES DE CONCURSOS DOCENTES

Como jurado titular en todos los que siguen:

- 1) Universidad Nacional de Salta. Jefe de Trabajos Prácticos Dedicación Semiexclusiva para Probabilidades y Estadística (Expte. 8284/99). Octubre 1999.
- 2) Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco. Profesor Dedicación Simple Estadística (RES.

- CAFI 268/99). Diciembre 1999.
- 3) Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco. Profesor Dedicación Simple Estadística (RES. CAFI 276/99). Diciembre 1999.
  - 4) Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco. Profesor Dedicación Simple Estadística (RES. CAFI 278/99). Diciembre 1999.
  - 5) Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco. Profesor Dedicación Simple Estadística (RES. CAFI 269/99). Diciembre 1999.
  - 6) Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco. Profesor Dedicación Simple Estadística (RES. CAFI 279/99). Diciembre 1999.
  - 7) Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco. Profesor Dedicación Simple Geometría Diferencial (RES. CAFI 270/99). Diciembre 1999.
  - 8) Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco. Profesor Dedicación Simple Lógica Matemática (RES. CAFI 271/99). Diciembre 1999.
  - 9) Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco. Profesor Dedicación Simple Topología General (RES. CAFI 283/99). Diciembre 1999.
  - 10) Universidad Nacional del Sur - Profesor Adjunto Dedicación Exclusiva Probabilidad y Estadística (Res. MD 125/99). Octubre 1999.
  - 11) Universidad Nacional de Río Cuarto - Ayudante de Primera Efectivo Dedicación Exclusiva Estadística (Res 229/99). Octubre 1999.
  - 12) Universidad Nacional de Río Cuarto - Ayudante de Primera Efectivo Dedicación Semi-exclusiva Estadística y Biometría (Res 232/99). Octubre 1999.
  - 13) Universidad Nacional del Sur - Profesor Adjunto Dedicación Exclusiva. Marzo de 2000.
  - 14) Universidad Nacional del Sur - Profesor Titular Dedicación Exclusiva (1), Profesor Adjunto Dedicación Exclusiva (2) y Profesor Adjunto Dedicación Semiexclusiva (2). Octubre de 2000.
  - 15) Universidad Nacional de Río Cuarto - Jefe de Trabajos Prácticos Efectivo Dedicación Exclusiva Inferencia Estadística (Res 075/2002). Junio 2002.
  - 16) Universidad Tecnológica Nacional, Regional Villa María – Jurado Titular para evaluar aspirantes a la cátedra de Probabilidad y Estadística del Departamento materias Básicas – Res. C.S.U. N° 1153/2003.
  - 17) Universidad Nacional de Río Cuarto Facultad de Ciencias Físico Químicas y Naturales– Ayudantes de Primera Efectivos Dedicación Semiexclusivas (Res 039/, 040/ y 041/2004). Realizados los días 5 y 6 de agosto de 2004.
  - 18) Universidad Nacional del Sur– Profesores Adjuntos: Dedicación simple (1), Dedicación exclusiva (1). Res..... Realizados el día 26 de octubre de 2004.
  - 19) Universidad Nacional del Nordeste. Profesor Adjunto, Dedicación Simple. 29 de junio de 2005.
  - 20) Universidad Nacional del Sur– Profesores Titulares y Adjuntos: Dedicación Exclusiva y Semiexclusiva (6 cargos) Res..... Realizados el día 11 de noviembre de 2005.
  - 21) Universidad Nacional de Río Cuarto - Ayudante de Primera Efectivo Dedicación Semi-exclusiva (2) (Res 250 y 251/05). Diciembre 2005.

#### INTEGRANTE DE TRIBUNALES DE TESIS DE POSGRADO

- 1) Tesis doctoral del Doctorado en Ciencias de la Facultad de Ciencias Exactas de la U.N. Salta. Análisis estadístico de series climatológicas para su uso en simulación de edificios solares. Autor: Lic. Orlando José Avila Blas. Res.D Cs. Ex. N° 259/01. Diciembre 2001.
- 2) Tesis doctoral del Doctorado en Ciencias Matemáticas de la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales de la UN: San Luis. Nuevos tópicos en cópulas, funciones de densidad y un fibrado vectorial relacionado. Autora: Lic. Patricia Mariela Morillas. Tutor: Dr. Ezio Marchi. Res. Dec. 974/03. Diciembre 2003.
- 3) Tesis doctoral del Doctorado en Ingeniería Electrónica de la Facultad Regional Córdoba de la Universidad Tecnológica Nacional. Aportes innovadores sobre test basado en oscilaciones de circuitos digitales y de señal mixta. Autora: Ing. Gabriela Peretti. Res. 1352/2005. Defendida en marzo de 2006.

#### DIRECCIÓN DE TESIS DE GRADO DE TRABAJOS FINALES DE CARRERA

- 1) Trabajo Especial de Licenciatura en Matemática Facultad de Matemática, Astronomía y Física, Universidad Nacional de Córdoba Argentina Ana Georgina Flesia "Análisis Armónico de Procesos Débilmente Estacionarios: Introducción." Marzo de 1994.
- 2) Trabajo Especial de Licenciatura en Matemática Facultad de Matemática, Astronomía y Física,

Universidad Nacional de Córdoba Argentina Carlos Aranda "Suficiencia, Ancillaridad Completitud: Bases Matemáticas" Marzo de 1995.

4) Trabajo Especial de Licenciatura en Matemática Facultad de Matemática, Astronomía y Física, Universidad Nacional de Córdoba Argentina Graciela Lerda "Análisis de Sensibilidad en Regresión Lineal" Marzo de 1996.

5) Trabajo Especial de Licenciatura en Matemática Facultad de Matemática, Astronomía y Física, Universidad Nacional de Córdoba Argentina Magdalena Lucini. "Modelos Estocásticos y Análisis Estadístico en Imágenes de Radar de Abertura Sintética". Marzo de 1996.

6) Trabajo Especial de Licenciatura en Matemática Facultad de Matemática, Astronomía y Física, Universidad Nacional de Córdoba Argentina Valeria Rulloni. "Segmentación en imágenes SAR". Setiembre de 2003.

8) Trabajo Especial de Licenciatura en Computación Facultad de Matemática, Astronomía y Física, Universidad Nacional de Córdoba Argentina. Paula Estrella "Desarrollo de un Traductor Automático para Sitios Web". Director junto a Lic. Pablo A. Duboue. Agosto de 2004.

9) Trabajo Especial de Licenciatura en Computación Facultad de Matemática, Astronomía y Física, Universidad Nacional de Córdoba Argentina. Carolina Piva y Javier Proyector. "Estimación de la dirección del viento usando imágenes de radar del océano". Director junto a Dr. Daniel Fridlender. Setiembre de 2004.

10) Trabajo Especial de Licenciatura en Matemática Facultad de Matemática, Astronomía y Física, Universidad Nacional de Córdoba Argentina Aldana González Montoro. "Tests de hipótesis: una introducción a la teoría de tests UMP". Octubre de 2005.

#### DIRECCIÓN DE PASANTES

Responsable de pasantía en FaMAF, de Lic. Mirta Vitriu, Universidad Nacional de Tucumán. Tema: Elementos teóricos y aplicaciones de estimadores robustos de regresión - Implementación del software ROBETH. 1997.

#### INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA O DESARROLLO TECNOLÓGICO ACREDITADO PROYECTOS DIRIGIDOS ACREDITADOS

1) Subsidio del Conselho Nacional de Pesquisas e Desenvolvimento Tecnológico de Brasil (CNPq) Categoría 2, Nivel B (Proc.301247/86 2/MA/FV) Instituto de Matemática Pura e Aplicada Rio de Janeiro Brasil, Abril 1989 a Marzo 1991 y Abril 1991 a Marzo 1993.

2) Subsidio del CNPq (Proc. 409501/87-5/PQ/FV) Instituto de Matemática Pura e Aplicada Rio de Janeiro Brasil.

Los siguientes proyectos tienen un año de vigencia y se desarrollan en ese año:

3) Subsidio del Consejo de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de la Provincia de Córdoba (CONICOR) (Sub 3233/94). Facultad de Matemática Astronomía y Física (FaMAF), Universidad Nacional de Córdoba. En carácter de Director de Proyecto.

4) Subsidio de la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de Córdoba (SECYTUNC) (R. Secyt. 117/94). En carácter de Director de Proyecto.

5) Subsidio de la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de Río Cuarto (Res. 428/94). En carácter de Director de Proyecto.

6) Subsidio del Consejo de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de la Provincia de Córdoba (CONICOR) (Sub 3233/94). Facultad de Matemática Astronomía y Física (FaMAF), Universidad Nacional de Córdoba. En carácter de Director de Proyecto.

7) Subsidio de la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de Córdoba (SECYTUNC) (R. Secyt. 117/94).

8) Subsidio del Consejo de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de la Provincia de Córdoba (CONICOR) (Sub 3618/95). Facultad de Matemática Astronomía y Física (FaMAF), Universidad Nacional de Córdoba. En carácter de Director de Proyecto.

9) Subsidio de la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de Córdoba (SECYTUNC) (R. Secyt. 176/95). En carácter de Director de Proyecto.

10) Subsidio de la Sec Proc. de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de Córdoba (SECYTUNC) (R. Secyt. 89/96). En carácter de Director de Proyecto.

11) Subsidio de la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de Córdoba (SECYTUNC) (Resoluciones: R.R. 812/97, R. Secyt. 177/97 - R.R. 2045/97). En carácter de Director de Proyecto.

12) Subsidio del Consejo de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de la Provincia de Córdoba

(CONICOR) (Res. N° 1416/97) Facultad de Matemática Astronomía y Física (FaMAF), Universidad Nacional de Córdoba. En carácter de Director de Proyecto.

13) (CONICOR) (Res. N° 1610/98) Facultad de Matemática Astronomía y Física (FaMAF), Universidad Nacional de Córdoba. En carácter de Director de Proyecto.

14) Subsidio de la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de Córdoba (SECYTUNC) (Resoluciones: R.R., R. Secyt. 275/98- R.R.). En carácter de Director de Proyecto.

15) Subsidio de la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de Córdoba (SECYTUNC) (Resoluciones: R.R., R. Secyt. 163/99- R.R.). En carácter de Director de Proyecto.

16) Subsidio de la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de Córdoba (SECYTUNC) (Resoluciones: R.R., R. Secyt. 194/00- R.R.). En carácter de Director de Proyecto.

17) Subsidio BIANUAL 2001/2002 de la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de Córdoba (SECYTUNC) Código B0105. Resoluciones: R. Secyt. 104/02 y 150/02). Título: Teoría y Aplicaciones en Estadística: Robustez, problemas en Áreas Biológicas y procesamiento de Señales. En carácter de Director de Proyecto.

18) Subsidio de la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de Córdoba (SECYTUNC) (Resolución: Secyt. 62/03- R.R.). Título: Teoría y Aplicaciones en Estadística: Robustez, problemas en medicina y procesamiento de Señales. En carácter de Director de Proyecto.

19) Subsidio de la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de Córdoba (SECYTUNC) (Resolución: Secyt. 123/04- R.R.). Título: Teoría y Aplicaciones en Estadística: Robustez, problemas en Áreas Biológicas y análisis de Señales. En carácter de Director de Proyecto.

20) Subsidio de la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de Córdoba (SECYTUNC) (Resolución: Secyt. 197/05- R.R.). Título: Teoría y Aplicaciones en Estadística: Robustez, problemas en Áreas Biológicas, análisis de Señales y Modelos exponenciales con dispersión. En carácter de Director de Proyecto.

#### ACTIVIDAD Y PRODUCCIÓN EN INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA O DESARROLLO TECNOLÓGICO PUBLICACIÓN CON REFERATO

##### Periódicas

1) General M-estimates for Contaminated pth-order Autoregressive Processes: Consistency and Asymptotic Normality, *Z. Wahrscheinlichkeitstheorie und V. Gebiete*, 59, Bustos, O.H., Springer-Verlag, ISSN 0044-3719. Pags. 491-504, 1982.

2) Robust Estimates for ARMA Models, *Journal of the American Statistical Association*, 81, Bustos, O.H. y Yohai, V.J.. American Statistical Association, ISSN 0162-1459, Pags. 155-168, 1986.

3) Outliers e Robustez. I. *Revista Brasileira de Estatística* 49 (191), Bustos, O.H. Associação Brasileira de Estatística, ISSN 0034-7175. Pags. 5-25, 1988.

4) Outliers e Robustez. II. *Revista Brasileira de Estatística*, 49 (192), Bustos, O.H. Associação Brasileira de Estatística, ISSN 0034-7175., Pags. 7 30, 1988.

5) Uso de Estimadores Robustos para Imputación de Datos Faltantes en Encuestas, *Pro Mathematica*, Volumen II (4), Bustos, O.H. , Pontificia Universidad Católica del Perú, Pags. 3- 26, 1988.

6) Outliers e Robustez. III, *Revista Brasileira de Estatística*, 50 (192), Bustos, O.H. Associação Brasileira de Estatística, ISSN 0034-7175. Pags. 7 35, 1989.

7) Estimadores Robustos como Regras de Detecção de Dados Surpreendentes no Modelo de Regressão Linear. *Revista Brasileira de Estatística*, 51 (196), Bustos, O.H. Associação Brasileira de Estatística, ISSN 0034-7175. Pags. 61-79, 1990.

8) A Contribution to the Study of Markovian Degradated Images, An Extension of a Theorem by Geman & Geman. *Computational and Applied Mathematics*, Vol. 11, Bustos, O.H. y Frery, A.C. . Sociedad Brasileira de Matemática Aplicada e Computacao. ISSN 0101-8205. Pags. 17-29, 1992.

9) LMS, M-Estimadores y Estimadores Basados en Reglas de Rechazo Aplicados a un Conjunto de Datos Reales. *Revista de la Sociedad Chilena de Estadística*, Vol. 9, Bertolotto P., Bustos, O.H., Mazzi S. y Rupérez C. Sociedad Chilena de Estadística. ISSN 0716-1514. Pags. 29-45, 1992.

10) Reporting Monte Carlo Experiences in Statistics: Suggestions and an Example. *Revista de la Sociedad Chilena de Estadística*, Vol. 9, Bustos, O.H. y Frery, A.C.. Sociedad Chilena de Estadística. ISSN 0716-1514. Pags. 46-95, 1992.

11) Robust Inference Techniques for Speckle Noise Reduction in 1-Look Amplitude SAR Images. *Applied Signal Processing*, Vol. 4 (2), Bustos, O.H., Frery, A.C., Sant'Anna, S. y Mascarenhas, N.. Hindawi Publishing Corporation. ISSN 0941-0635. Pags. 61-76, 1997.

- 12) A Monte-Carlo Study on  $(r,k)$ -Estimators, *Multiciência* Vol. 2 (1), Bustos, O.H. y Martínez, J.R. ASSER - ASSOCIAÇÃO DE ESCOLAS REUNIDAS, São Carlos, Brasil, Pags. 126-135, 1997.
- 13) Strong Markov Processes in Image Processing. *Brazilian Journal of Probability and Statistics*, Vol. 2. Bustos, O.H., Frery, A.C. y Ojeda, S.M.. *Associação Brasileira de Estatística*. ISSN 0103-0752. Pags. 149-194, 1998.
- 14) Introducción a Técnicas de Procesamiento de Imágenes Digitales de Percepción Remota Basadas en Métodos Estadísticos. *Revista de la Sociedad Argentina de Estadística* Vol.2. Bustos, O.H., Ferrero, S. y Palacio, G.. ISSN 0329-5583. Pags. 19-47, 1998.
- 15) Parametric Roughness Estimation in Amplitude SAR Images under the Multiplicative Model. *Revista de Teledetección*, vol. 13, Bustos, O.H., Frery, A., Jacobo, J. y Mejail, M. *Asociación Española de Teledetección*. ISSN: 1133-0953. Pags. 1-30, 2000.
- 16) Generating A Random Array With Multivariate Gamma Distribution Using The Inverse Transform Method. *Revista de la Sociedad Argentina de Estadística*. Vol. 4, Bustos, O.H., Frery, A. y Lucini, M.M.. *Sociedad Argentina de Estadística*. ISSN 0329-5583. Pags. 23-38. 2000.
- 17) Generalized Method for Sampling Spatially Correlated Heterogeneous Speckled Imagery. *EURASIP Journal on Applied Signal Processing*, Vol. 2001:2. Bustos, O.H., Flesia, A. G. y Frery A. C. *Hindawi Publishing Corporation*. ISSN: 1110-8657, e-ISSN: 1687-0433. Pags. 89-99, 2001.
- 18) Approximation of Distribution for SAR Images: Proposal, Evaluation and Practical Consequences. *Latin American Applied Research*, Vol. 31. Bustos, O.H., Frery, A., Jacobo, J. y Mejail, M.. *Universidad Nacional del Sur y CONICET*. ISSN 0327-0793. Pags. 83 - 93, 2001.
- 19) Performance of Spectral Estimators in Simulated Synthetic Aperture Radar Images. *Latin American Applied Reserach*, Vol. 31. Bustos, O.H., Flesia, A.G. y Frery, A.C.. *Universidad Nacional del Sur y CONICET*. ISSN 0327-0793. Pags. 93 - 98, 2001.
- 20) M-Estimators of Roughness and Scale for GA0-Modeled SAR Imagery. *EURASIP Journal on Applied Signal Processing*, Vol. 2002:1. Bustos, O.H., Frery, A.C., Lucini, M.M.. *Hindawi Publishing Corporation*. ISSN: 1110-8657, e-ISSN: 1687-0433. Pags. 105-114, 2002.
- 21) Filtros iterativos reductores de ruido speckle en imágenes. *Revista de Teledetección*. Vol.17. Bustos, O.H., Frery, A., Palacio, M.G. *Asociación Española de Teledetección*. ISSN: 1133-0953. Pags. 61-70. 2002.
- 22) Classification of SAR Images using a General and Tractable Multiplicative Model. *International Journal of Remote Sensing*, Vol. 24. Bustos, O.H., Frery, A., Jacobo, J. y Mejail, M.. *Official Journal of the Remote Sensing and Photogrammetry Society*. ISSN 0143-1161. Pags. 3565-3582. 2003.
- 23) Statistical Functions and Procedures in IDL 5.6 and 6.0. *Computational Statistics and Data Analysis*. Bustos, O.H. y Frery, A. C.. Vol. 50 (2). Pags. 301-310. *Elsevier Science*. ISSN 0167-9473. 2005.
- 24) Algoritmo Para El Cálculo Del Test De Normalidad Multivariada Propuesto Por Mardia. *Boletín de la Sociedad Cubana de Matemática y Computación*, 3, N° 1, ISSN N° 17286042. Santamaría, M., Bustos, O. (2005). En CD-ROM
- 25) On Use Lee'S Protocol For Speckle- Reduction Techniques. *Latin American Applied Research* ISSN 0327-0793 Vol 36, pp 115-121. 2006. E. Moschetti, M. G. Palacio, M. Picco, O. Bustos, A. C. Frery.

En Actas de congresos (con referato)

- 1) Bias-and-Efficiency-Robustness of General M-estimators for Regression with Random Carriers en "Smoothing for Curves Estimation", *Proc. Heidelberg (1979)*, editado por T. H. Gasser y Rosenthal. Bustos, O.H., Maronna R. y Yohai V. *Lectures Notes in Mathematics* No. 757. *Springer Verlag*. ISSN: 0075-8434. Pags. .... 1979.
- 2) Estimación Robusta no Modelo ARMA: Resultados de um Estudo Monte Carlo, *Atas do 5to. SINAPE*. Bustos, O.H. y Yohai, V.. *IME-USP, São Paulo*. Pags. 167-173. 1982.
- 3) A New Class of Robust Estimators for ARMA Models, *Proceedings of 43th. Session of the International Statistical Institute Buenos Aires*. Bustos, O.H., Fraiman R. y Yohai V. Pags. 195-197. 1982.
- 4) Asymptotic Behavior of the Estimates Based on Residual Autocovariances for ARMA Models. En "Robust and Nonlinear Time Series Analysis", *Proc. Heidelberg (1983)*, editado por Frank J., Hardle W. y Martin R. D. *Lectures Notes in Statistics* No. 26. Bustos, O.H., Fraiman, R. y Yohai, V. *Springer-Verlag*. ISSN: 0930-0325. Pags. 26-49. 1983.
- 5) Estudo Monte-Carlo Comparando Estimadores Robustos e Regras de Rejeição de "Outliers" no Modelo de Regressão Linear Multipla. *Atas do 9no. Simpósio Brasileiro de Probabilidade e Estatística*. Bustos, O.H., Caetano E. y Franco G.. *IME USP, São Paulo*. Pags. 35-40. 1990.
- 6) Modificación del Test de Portmanteau Usando Estimadores Robustos: Un Estudio Monte-Carlo. *Atas do*



- 9no. Simpósio Brasileiro de Probabilidade e Estatística. Bustos, O.H. y Gasco, L.. IME USP, São Paulo. Pags. 41 - 47. 1990.
- 7) Robust Statistics in SAR Image Processing, Proceedings of the First Latino-American Seminar on Radar Remote Sensing - Image Processing Techniques, Buenos Aires, Argentina, 2-4 December 1996, ESA SP-407. Bustos, O.H.. ESA (European Spatial Agency) Publications. ISBN: 9290923113. Pags. 81 - 89. 1997.
- 8) Estimation of Spectrum from Speckled SAR Images. Proceedings of the Second Latino-American Seminar on Radar Remote Sensing - Image Processing Techniques, Santos, Brasil, 11 and 12 Setember 1998, ESA SP-434. Bustos, O.H. y Flesia, A.G. . (European Spatial Agency) Publications. ISBN: 9290927364. Pags. 61-65. 1998
- 9) Simulation of Correlated Intensity SAR Images - In Simpósio Brasileiro de Computação Gráfica e Processamento de Imagens 99, 1999. Bustos, O.H., Flesia, A. G. y Frery A. C.. Campinas, SP, Brasil, publicado por IEEE Computer Society, 1999, Los Alamitos, CA. ISBN: 0-76950-843-X LCC: TK7874. Pags. 317 - 326. 1999.
- 10) A Monte-Carlo Study of Classical Spectral Estimation of the Backscatter in K-distributed Images - In Simpósio Brasileiro de Computação Gráfica e Processamento de Imagens 99, 1999. Bustos, O.H., Flesia, A. G. y Frery A. C.. Campinas, SP, Brasil, publicado por IEEE Computer Society, 1999, Los Alamitos, CA. ISBN: 0-76950-843-X LCC: TK7874. Pags. 337 - 346. 1999.
- 11) Robust Inference for the Multiplicative Model in SAR Imagery,. Bustos, O.H., Frery, A. C., Lucini, M. M. y Ojeda, S. IX Simposio Latinoamericano de Percepción Remota y XIX Reunion Plenaria SELPER, Sociedad de Especialistas Latinoamericanos en Percepcion Remota", del 6 al 10 de noviembre 2000, Puerto Iguazú, Argentina. Memorias. . Pags. 1186-1196. 2000.
- 12) Simulating correlated GA0-distributed amplitude images for SAR applications. Bustos, O.H., Flesia, A.G., Frery, A. C., y Lucini, M. M. IX Simposio Latinoamericano de Percepción Remota y XIX Reunion Plenaria SELPER, Sociedad de Especialistas Latinoamericanos en Percepcion Remota", del 6 al 10 de noviembre 2000, Puerto Iguazú, Argentina. Memorias. . Pags. 1197-1204. 2000.

#### PUBLICACIÓN SIN REFERATO

- 1) Asymptotic Behavior of General Process, Datas e Comunicações No. 5. Bustos, O.H.. Departamento de Estatística, Universidade Federal de Pernambuco, Pernambuco Brasil, 1979.
- 2) Qualitative Robustness for General Processes, Informes de Matemática Série B 002 Instituto de Matemática Pura e Aplicada Rio de Janeiro Brasil, 1981.
- 3) Outliers y Robustez, Informes de Matemática Série B 044 Instituto de Matemática Pura e Aplicada Rio de Janeiro Brasil, 1988.
- 4) A TURBO C Implementation of a GFSR Uniform [0,1] Pseudorandom Number Algorithm, Informes de Matemática Série B 062 Instituto de Matemática Pura e Aplicada Rio de Janeiro, Brasil, 1990.

#### PRESENTACIONES EN REUNIONES CIENTÍFICAS

##### Comunicaciones:

- 1) Robust Orthogonal Regression Estimation: A Monte-Carlo Result, Resúmenes de la VI Reunión de la Rama Latinoamericana de la Sociedad Econométrica Córdoba Argentina (1986), pag. 73. Bustos, O.H. y Zamar R.
- 2) CNORT: Una Subrutina para Generación de Cápsulas Normales, Proceedings of 1st. International Conference on Use of Computers in Scientific and Technical Research Mendoza Argentina (1989). Bustos, O.H. y Frery Orgambide A.
- 3) An IMSL-based Simulation Technique of Normal Envelopes for Linear Rgression Diagnostic, Proceedings of the Third IMSL User Group Europe Conference Bologna Itália (1990). Bustos, O.H. y Frery Orgambide A.
- 4) Using Robust Estimators for the Statistical Evaluation of Data in an Interlaboratory Test Program. Resumos do 9no. Simpósio Brasileiro de Probabilidade e Estatística, IME USP, São Paulo, 21, (1990). Bertolotto P., Bustos, O.H., Mazzi S. y Rupérez C.
- 5) TAUBI: Uma Sub Rotina para Calcular o Tau-estimador Biquadrado de Regressão Usando NAG. Resumos do 9no. Simpósio Brasileiro de Probabilidade e Estatística, IME USP, São Paulo, 30, (1990). Bustos, O.H.
- 6) Markovian Fields on Digital Image Processing: Simulated Examples Illustrating an Extension of a Theorem by Geman and Geman. Aceptado para publicación en Resumos do XIII Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional, Aguas de Lindóia, São Paulo, (1990). Bustos, O.H. y Frery Orgambide A.
- 7) A TURBO C Implementation of a GFSR Uniform [0,1] Pseudorandom Number Algorithm. Aceptado para publicación en Resumos do XIII Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional, Aguas de

Lindóia, São Paulo, (1990). Bustos, O.H.

8) Software para Búsqueda de Conjuntos Minimales No Triviales de Foliaciones Complejas en CP(2). Aceptado para publicación en Resumos do XIII Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional, Aguas de Lindóia, São Paulo, (1990). Bustos, O.H.

9) Estimadores robustos como regras de detecção de outliers, Conferencia publicada en Atas da 2da Escola de Modelos de Regressão, UFRJ, Rio de Janeiro, (1991). Bustos, O.H.

10) Markovian Fields as Limits of Markov Chains, Actas de las Segundas Jornadas Internacionales sobre Uso de Computadores en Investigaciones Científicas y Técnicas, Vol. 1, pags. 85-97, Mendoza, Argentina, (1991). Bustos, O.H. y Frery Orgambide.

11) Estudio de Simulación para la Comparación de Estimadores Robustos y Estimadores Basados en Reglas de Rechazo. Resúmenes del Segundo Congreso Latinoamericano de Sociedades de Estadística, pag. 11, Buenos Aires, Argentina, (1993). Bertolotto, P., Bustos, O.H., García, J., Parnisari, M. y Rupérez, C.

12) Transición de Fase: Dificultad al Modelar Imágenes por Distribuciones de Gibbs. Resúmenes del Segundo Congreso Latinoamericano de Sociedades de Estadística, pag. 12, Buenos Aires, Argentina, (1993). Bustos, O.H.

13) Observaciones Atípicas: ¿Tolerancia o rechazo?. Resúmenes del XXII Coloquio Argentino de Estadística de la Sociedad Argentina de Estadística, pag 6, Rosario, Argentina, (1994). Bertolotto, P., Bustos, O.H., García, J., y Parnisari, M.

14) Robust Inference Techniques for Speckle Noise Reduction in 1-Look Amplitude SAR Images. Resúmenes del XXIII Coloquio Argentino de Estadística de la Sociedad Argentina de Estadística, Villa Giardino, Córdoba, Argentina, Setiembre 1995. Bustos, O.H., Frery, A., Sant'Anna, S. y Mascarenhas, N.

15) Estimación del Espectro en Imágenes SAR con "Speckle". Resúmenes de Jornadas Argentinas de Teleobservación'98, Buenos Aires, 17 al 19 de junio de 1998. Bustos, O.H. y Flesia, A. G.

16) Introducción a Técnicas de Procesamiento de Imágenes Digitales de Percepción Remota Basadas en Métodos Estadísticos. Resúmenes de II Jornadas de Educación en Percepción Remota en el Ambito del Mercosur, pag. 14, Buenos Aires, Agosto 1998. Bustos, O.H. Ferrero, S. y Palacio, G.

17) Introducción a la Adquisición e Interpretación de Imágenes de Percepción Remota. Resúmenes de II Jornadas de Educación en Percepción Remota en el Ambito del Mercosur, pag. 49, Buenos Aires, Agosto 1998. Bustos, O.H., Ferrero, S. y Palacio, G.

18) Consistencia de Estimadores RA en el Modelo AR-2D. CLATSE IV, Mendoza, Julio 1999. Bustos, O.H. Ojeda S.M., y Ruiz, M.

19) Filtros reductores de speckle en imágenes de radar de abertura sintética bajo la distribución GA0, Congreso de la SAE, Julio 2000, Posadas, Argentina. Bustos, O.H. y Palacio, G.

20) Algoritmos para la evaluación del supuesto de normalidad en datos provenientes de imágenes de percepción remota, Congreso de la SAE, Julio 2000, Posadas, Argentina. Bustos, O.H. y Santamaría, M.

21) Comportamiento de algunos estimadores R&R bajo condiciones de no normalidad, (comunicación aceptada) V Reunión Científica del Grupo Argentino de Biometría, Vaquerías -Córdoba, 4 al 6 de octubre de 2000, Resúmenes, pag. 8. Bustos, O.H. Moschetti, E. y Picco, M.

22) Filtros iterativos reductores de ruido speckle en imágenes. XXIX Coloquio de la Sociedad Argentina de Estadística, Neuquén, 10 al 12 de octubre de 2001. Bustos, O.H., Frery, A. y Palacio, G.

23) M-estimadores de la rugosidad y la escala para imágenes SAR modeladas por la distribución GA0. XXIX Coloquio de la Sociedad Argentina de Estadística, Neuquén, 10 al 12 de octubre de 2001. Bustos, O.H., Frery, A. y Lucini, M.

24) Una implementación del algoritmo de modas condicionadas iteradas para clasificación de imágenes multicanales con distribución normal multivariada. XXIX Coloquio de la Sociedad Argentina de Estadística, Neuquén, 10 al 12 de octubre de 2001. Bustos, O.H., Ferrero, S. y Frery, A.

25) Correlated Fields with Arbitrary Distributions. CLAPEM, Habana, 12 al 16 de noviembre de 2001. Bustos, O.H., Flesia, A. G., Frery, A. y Lucini, M.

26) Correlation Matrices as a Tool for Evaluating the Assumption of Normality of Spectral Classes. XIXth International Symposium on Remote Sensing and Environmental. Buenos Aires, 8 al 12 de abril de 2002. Bustos, O.H., González, F. y Santamaría, M.

27) Comparación de los Algoritmos I.C.M. y Máxima Verosimilitud para la Clasificación de Imágenes Multicanales. CLATSE V, 28 al 30 de octubre de 2002, Buenos Aires. Bustos, O.H., Campanella, O., Ferrero, y Frery, Alejandro C.

28) Modelado y Análisis de Imágenes de Radar de Abertura Sintética - Una Aplicación a Datos Reales.

CLATSE V, 28 al 30 de octubre de 2002, Buenos Aires. Bustos, O.H., Frery, A.C., Moschetti, E., y Picco, M.L.

29) Estimación de los Parámetros de la Distribución Armónica. CLATSE V, 28 al 30 de octubre de 2002, Buenos Aires. Bustos, O.H., Frery, A.C., Moschetti, E., y Picco, M.L.

30) Comportamiento de filtros reductores de Speckle en imágenes. CLATSE V, 28 al 30 de octubre de 2002, Buenos Aires. Bustos, O.H., Frery, A.C. y Palacio, G.

31) Análisis Espacial de Datos de Incidencia de Fiebre Hemorrágica Argentina Utilizando Información de Sensores Remotos. CLATSE V, 28 al 30 de octubre de 2002, Buenos Aires. Bustos, O.H., Enria, D., Feullade, M., Ojeda, S., Porcasi, X., Rotela, C., Lamfri, M., Sabattini, M. y Scavuzzo, M.

32) Aplicación de las medidas Multivariadas de Sesgo y Curtosis a Datos de Imágenes Satelitales. CLATSE V, 28 al 30 de octubre de 2002, Buenos Aires. Bustos, O.H., González, F. y Santamaría, M.

33) Filtro Máximo A Posteriori Asumiendo Distribución  $Ga0$  Aplicado A Imágenes Sar. CD de trabajos completos. XXXI Coloquio Argentino de Estadística, San Juan- Argentina, 1, 2 y 3 de Octubre de 2003. Bustos, O. H. - Palacio, G. y Frery, A.C.

34) Correspondencia Entre Los Parametros Fisicos de una Imagen Sar y los de la Distribucion Armónica. XXXI Coloquio Argentino de Estadística, San Juan- Argentina, 1, 2 y 3 de Octubre de 2003. Bustos, O.H. Moschetti, E. y Picco, M.

35) Reglas De Clasificación ICM y MVG Sobre Imagenes Landsat 7 TM. XXXI Coloquio Argentino de Estadística, San Juan- Argentina, 1, 2 y 3 de Octubre de 2003. Bustos, O. H., Ferrero, S.B. - Frery, A.C.

36) Análisis Multitemporal De Imágenes De Satélites Para Abordar El Problema Landsat 7 Utilizando Sac C Y Estadística Clasica. CLATSE VI, 3 al de Noviembre de 2004. Bustos, O.H., Lamfri, M. y Scavuzzo, M.

37) Filtros Map Asumiendo Distribución  $G0I$  y  $GHI$  para Imágenes Sar. CLATSE VI, 3 al de Noviembre de 2004. Bustos, O.H., Moschetti, E., Palacio, G. y Picco, M.

38) Estimación Robusta Del Semivariograma. CLATSE VI, 3 al de Noviembre de 2004. Bustos, O.H., y Ojeda, S.

39) Assessing Classification Accuracy with Simulated Multispectral Imagery. XI Reunión de Trabajo en Procesamiento de la Información y Control, 21 al 23 de septiembre de 2005. Ferrero, S.B., Bustos, O.H. Frery, A.C.

40) On Lee's Protocol for Speckle Reduction Techniques. XI Reunión de Trabajo en Procesamiento de la Información y Control, 21 al 23 de septiembre de 2005. Moschetti, E. M., Palacio, G., Picco, M., Bustos, O.H., Frery, A.C.

41) Accuracy of Statistical Classification Strategies in Remote Sensing Imagery XIX Brazilian Symposium on Computer Graphics and Image Processing (SIBGRAP'06) Amazonas, Brazil IEEE Computer Society Digital Library pp. 255-262 [Alejandro C. Frery](#), Universidade Federal de Alagoas, Brazil [Susana Ferrero](#), UNRC Argentina [Oscar H. Bustos](#), FaMAF-UNC, ISSN: 1530-1834 ISBN: 0-7695-2686-1

Conferencias

1) Estimación Robusta no Modelo de Regressão, Conferencia dada en Reunião Regional da Sociedade Brasileira de Matemática en la UFPE Recife Pernambuco Brasil. Mayo 1979.

2) Estimación Robusta: Uma Introdução, Conferencia dada en Universidade de Brasilia, Brasília, Brasil. Abril 1980.

3) A Necessidade de Procedimentos Robustos em Inferência Estatística, Conferencia dada en USP São Paulo Brasil Mayo 1980.

4) Uma Alternativa ao Estimador de Mínimos Quadrados: Estimadores Robustos, Conferencia dada en Laboratório Nacional de Ciências da Computação (LNCC) Rio de Janeiro Brasil Mayo 1981.

5) Robust Estimates for ARMA Models, Conferencia dada en AT & T Bell Laboratories New Jersey EUA Setiembre 1984.

6) Estimación Robusta em Séries Temporais, Conferencia dada en USP São Paulo Brasil Setiembre 1984.

7) Estatística e Informática, Conferencia dada en Associação Profissional dos Estatísticos do Brasil Rio de Janeiro Brasil Octubre 1985.

8) Software para Estimación Robusta: Pacote ROBETH, Conferencia dada en Instituto de Matemática da UFRJ Rio de Janeiro Brasil Abril 1986.

9) Relação entre Regras de Rejeição de Outliers e Estimadores Robustos em Modelo Univariado, Conferencia dada en Escola Nacional de Ciências Estatísticas (ENCE IBGE) Rio de Janeiro Brasil Mayo 1987.

10) Outiers e Robustez, Conferencia dada en Departamento de Estatística da UFRGN Natal Rio Grande do Norte Brasil Mayo 1987.

11) Estimación Robusta e Outliers, Conferencia dada en Laboratório Nacional de Ciências da Computação

(LNCC) Rio de Janeiro Brasil Abril 1988.

12) Uso de Estimadores Robustos para Imputación de Datos Faltantes en Encuestas, Conferencia dada en Universidad Mayor Nacional de San Marcos Lima Perú Noviembre 1988.

13) Técnicas de Detecção de Outliers Usando Robustez, Conferencia dada en Departamento de Estatística UFRGS Porto Alegre Rio Grande do Sul Brasil Diciembre 1988.

14) La Influencia de la Computación en el Desarrollo de la Estadística Teórica, Conferencia dada en Escuela de Matemática de la Universidad Nacional de San Luis San Luis Argentina Setiembre 1989.

15) Cómo Tratar las Observaciones Sospechosas de Error, Conferencia dada en Hospital Córdoba Facultad de Medicina Universidad Nacional de Córdoba Córdoba Argentina Setiembre 1989.

16) Uma Contribuição ao Estudo de Imagens Markovianas Degradadas: Uma extesão de um Teorema de Geman e Geman, Conferencia dada no Laboratório Nacional de Ciências da Computação (LNCC) Rio de Janeiro Brasil Abril 1990.

17) La Influencia de la Computación en Estadística, Conferencia Universidad Católica de Valparaíso Valparaíso Chile Noviembre 1990.

18) Seminario sobre Métodos Robustos en Series de Tiempo, Expositor en seminario realizado en la Universidad Técnica Federico Santa María Valparaíso Chile Noviembre y Diciembre 1990.

19) Un Enfoque Bayesiano para Reconstrucción de Imágenes a Partir de Datos Incompletos, Conferencia Universidad Técnica Federico Santa María Valparaíso Chile Diciembre 1990.

20) Simulação Estocástica. Dos conferencias dadas en IMECC UNICAMP Campinas São Paulo Brasil Mayo 1991.

21) Modelo de Regressão Linear: Regras de Diagnóstico Gráficas Usando Estimadores Robustos, Conferencia dada en IMECC UNICAMP Campinas São Paulo Brasil Mayo 1991.

22) Robustificação do Teste de Portmanteau, Conferencia dada en Depto. de Estatística UFRJ Rio de Janeiro Brasil Mayo 1991.

23) O Quadro Atual da Estatística no Brasil, Conferencia dada en Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (Fipe) Recife Pernambuco Brasil Mayo 1991.

24) Robustez no Modelo de Regressão, Conferencia dada en Depto. de Estatística Universidade Federal de Pernambuco Recife Pernambuco Brasil Mayo 1991.

25) O Estatístico e a Sociedade, Conferencia Universidade Católica do Pernambuco Recife Pernambuco Brasil Mayo 1991.

26) Reconstrução de Imagens e o Amostrador de Gibbs, Conferencia dada en Depto. de Estatística da Universidade Federal de Rio de Janeiro Brasil Octubre 1991.

27) Testes sobre Seqüências Numéricas Uniformes em  $(0,1)$  Geradas por Computador, Conferencia invitada en la XXIII Reunião Regional da Associação Brasileira de Estatística Belo Horizonte, Minas Gerais Brasil Noviembre 1991. También conferencia invitada en el Primer Congreso Latinoamericano de Sociedades Estadísticas (CLATSE I) Valparaíso, Chile Noviembre 1991.

28) Simulación Estocástica e Inferencia Estadística, Conferencia Universidad Técnica Federico Santa María Valparaíso Chile Julio 1992.

29) \_Pode a Matemática Ajudar na Prática do Processamento de Imagens?, Conferencia, I Encontro de Computação Gráfica e Multimídia Instituto de Tecnologia Aeronautica São José dos Campos Brasil Octubre 1993.

30) \_Transição de Fase em Sistemas Físicos, Conferencia, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais São José dos Campos Brasil Noviembre 1993.

31) \_Modelos Markovianos em Processamento Estatístico de Imagens: Definição e Exemplos, Conferencia Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais São José dos Campos Brasil Noviembre 1993.

32) \_Distribuciones de Gibbs en Representación de Imágenes, Conferencia, Universidad Técnica Federico Santa María Valparaíso Chile Enero 1994.

33) \_Tres conferencias pronunciadas en el Seminario sobre "Processamento de Imagens: Modelagem e Simulação" IMECC UNICAMP Campinas (SP) Brasil Enero y febrero de 1995.

34) \_Dos Modelos Estocásticos Ampliamente Usados en Procesamiento de Imágenes, Conferencia dada en Pontificia Universidad Católica de Chile Santiago Chile Marzo 1995.

35) Percepción Remota: nociones básicas, procesamiento de imágenes digitales SAR. Conferencia. Universidad Católica de Valparaíso, Chile. Enero de 1997.

36) Introducción al uso de estadística robusta en el procesamiento de imágenes SAR. Conferencia. Universidad Católica de Valparaíso, Chile. Enero de 1997.

37) Modelos para el análisis estadístico de imágenes SAR. Conferencia. Departamento de Matemática,

Universidad Nacional de Mar del Plata. Setiembre 1999.

38) Simulación: método de estudio y técnica de inferencia, (conferencia invitada) V Reunión Científica del Grupo Argentino de Biometría, Vaquerías - Córdoba, 4 al 6 de octubre de 2000, Resúmenes, pags. 69 - 73.

39) Análisis de datos en imágenes satelitales - El problema del LANDSAT 7. Conferencia en el Departamento de Informática de la Universidad Técnica Federico Santa María, Valparaíso, Chile. Enero 2004.

## EVALUACIÓN DE ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS

### Comisiones permanentes

1) Miembro de la comisión de evaluadores de la FONCYT, 1997.

2) Miembro de la comisión de evaluadores externos del Curso de acción para la Investigación y el Desarrollo (C.A.I.+D), Universidad Nacional del Litoral, Res. Rect. N° 451/97. 1997.

3) Integrante de la base de evaluadores de la ANPCyT desde 2003.

4) Miembro de la Comisión Asesora de Informática y Telecomunicación de la Agencia Córdoba Ciencia. 2000 - 2004.

5) Integrante de la Comisión Evaluadora para la Carrera Docente en el Área de Matemática de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad Nacional de La Pampa. Res. 07 del Consejo Superior de la Universidad Nacional de La Pampa.

### Comisiones Temporarias

1) Participación en el Tribunal de Concurso de Professor Livre Docente da Universidade de São Paulo, del Dr. Josemar Rodrigues.

2) Miembro de la Comisión Organizadora del XII Seminario Nacional de Matemática, Córdoba, Argentina, agosto 1994.

3) Miembro de la Comisión Organizadora del XXIII Coloquio Argentino de Estadística, Córdoba, Argentina, setiembre 1995.

4) Miembro de Junta Académica de la Especialidad en Estadística Orientación Diseño Experimental en Universidad Nacional de Río Cuarto. 1995.

5) Miembro de la Comisión Técnica de Second Latino-American Seminar on Radar Remote Sensing - Image Processing Techniques, Santo, Brasil, setiembre 1998.

6) Miembro de la Comisión Organizadora de RPIC VIII, Mar del Plata, setiembre 1999.

7) Comisión Honoraria Asesora para Designación Profesor Consulto, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Córdoba (Res 3774/98).

Colaboración en referato de las siguientes publicaciones:

Revista de la Sociedad Argentina de Estadística

Revista de la Sociedad Chilena de Estadística.

The International Journal of Forecasting. Stochastic Processes and its Applications.

EURASIP Journal of Applied Signal Processing

Colaboración como "reviewer" de Zentralblatt für Mathematik.

## FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS PARA LA INVESTIGACIÓN Y EL DESARROLLO TECNOLÓGICO

### DIRECCIÓN DE TESIS DE DOCTORADO, FINALIZADAS Y APROBADAS

1) Tesis de Doctorado en Matemática Instituto de Matemática Estatística e Ciências da Computação Universidade Estadual de Campinas Brasil Mario Gneri "Robustes e Resistência em Processos Estacionários Ergódicos" Agosto 1995.

2) Tesis de Doctorado en Ciencias de la Ingeniería U.N. Córdoba, Categoría A de CONEAU (Res. 802/99), Ing. Elizabeth del Valle Vera, "Detección de señales en presencia de ruido. RES No 333-G-1998 Mayo de 1998.

3) Tesis de Doctorado en Matemáticas en Facultad de Matemática, Astronomía y Física, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. Categoría A de CONEAU (Res. 292/99). Silvia M. Ojeda, "Estimadores Robustos RA en el Modelo AR-2D aplicado al Procesamiento Estadístico de Imágenes Satelitales". Registrado al folio 187 del libro de grados número 26. Julio 1999.

4) Tesis de Doctorado en Matemáticas en Facultad de Matemática, Astronomía y Física, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. Categoría A de CONEAU (Res. 292/99). Ana G. Flesia, "Caracterización Espectral del Modelo Estocástico para Imágenes". Julio 1999.

5) Tesis de Doctorado en Matemáticas en Facultad de Matemática, Astronomía y Física, Universidad

Nacional de Córdoba, Argentina. Categoría A de CONEAU (Res. 292/99). María Magdalena Lucini, "M-estimadores en Imágenes de Radar de Apertura Sintética". Abril 2002. Con la co-dirección de Dr. Alejandro C. Frery.

#### CODIRECCIÓN DE TESIS DE DOCTORADO, FINALIZADAS Y APROBADAS

1) Tese de Doutorado em Computação Aplicada Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais São José dos Campos Brasil. Alejandro Frery "Algumas Ferramentas Estatísticas na Síntese, Processamento e Análise de Imagens de Radar de Abertura Sintética" Diciembre de 1993. Co-orientador del Prof. Dr. Nelson Mascarenhas.

2) Tesis de Doctorado de la Universidad de Buenos Aires (Area Ciencias de la Computación): "La distribución G0 en el modelado y análisis de imágenes de radar de apertura sintética" Aprobada con sobresaliente. 15/10/1999 y consta en el Libro de proyectos finales y tesis N° 9 a fojas 200. Codirector con el Dr, Frery, A.C.

#### DIRECCIÓN DE TESIS DE MAESTRÍA, FINALIZADAS Y APROBADAS

1) Tese de Mestrado em Estatística Instituto de Matemática Pura e Aplicada Rio de Janeiro Brasil Nelson Ithiro Tanaka "Robustez Qualitativa: Alguns Detalhes e Esclarecimentos" Noviembre de 1981.

2) Tese de Mestrado em Estatística Instituto de Matemática Pura e Aplicada Rio de Janeiro Brasil Dani Gamerman "Abordagem Bayesiana da Robustez Via Elaboração do Modelo ou da Apriori" Octubre de 1983.

3) Tese de Mestrado em Estatística Instituto de Matemática Pura e Aplicada Rio de Janeiro Brasil Nuno Duarte Da Costa Bittencourt "Um Estudo Monte-Carlo sobre o Comportamento de Diversos Algoritmos para o Cálculo de Médias e Variâncias Amostras" Octubre de 1985.

4) Tese de Mestrado em Estatística Instituto de Matemática Pura e Aplicada Rio de Janeiro Brasil Paulo Roberto Medeiros de Azevedo "Um Pacote em BASIC para Estimación Robusta nos Modelos de Posição e de Regressão" Junio de 1988.

5) Tese de Mestrado em Estatística Instituto de Matemática Pura e Aplicada Rio de Janeiro Brasil Pedro Luis do Nascimento Silva "Crítica e Imputação de Dados Quantitativos Utilizando o SAS" Janeiro de 1989.

6) Tese de Mestrado em Estatística Instituto de Matemática Pura e Aplicada Rio de Janeiro Brasil Rodrigo Salgado Labouriau "Tópicos de Robustez Quantitativa na Família de Distribuições Exponenciais a Um Parâmetro" Junio de 1989.

7) Tese de Mestrado em Estatística IMECC UNICAMP Campinas (SP) Brasil Elisa Caetano "Estimadores LS, DRLS e M no Modelo de Regressão Linear. Estudo Comparativo por Simulação" Noviembre de 1989.

8) Tese de Mestrado em Estatística Instituto de Matemática Pura e Aplicada Rio de Janeiro Brasil Glauro C. Franco "Comparação entre MQ, MMI e GM-estimadores para o Modelo de Regressão" Abril de 1990

9) Tesis de Maestría en Estadística Aplicada, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. Categoría Bn de CONEAU (Res. 285/99). Prof. Gabriela Palacio, "Comportamiento de filtros reductores de speckle en imágenes de abertura sintética". Noviembre de 2002. Con la co-dirección de Dr. Alejandro C. Frery.

10) Tesis de Maestría en Matemática en Universidad Nacional del Sur, Argentina. Categoría B de CONEAU (Res. 282/99). Lic. Beatriz Marrón. Tema: Modelos markovianos para imágenes". Junio 2004.

11) Tesis de Maestría en Matemática en Universidad Nacional del Sur, Argentina. Categoría B de CONEAU (Res. 282/99). Lic. Mariana Santamaría. Tema: Métodos estadísticos de clasificación aplicados en procesamiento y análisis de imágenes de percepción remota. Agosto de 2004.

12) Tesis de Maestría en Estadística Aplicada, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. Categoría Bn de CONEAU (Res. 285/99). Prof. Susana Ferrero. Tema: Evaluación de clasificaciones máxima verosimilitud gaussiana y de modas condicionales iteradas para imágenes ópticas multiespectrales. Agosto de 2004.

13) Tesis de Maestría en Matemática en Universidad Nacional del Sur, Argentina. Categoría B de CONEAU (Res. 282/99). Lic. Marta Malla. Tema: Análisis estadístico de datos usando S-PLUS y ROBETH. Noviembre de 2005.

#### DIRECCIÓN DE TRABAJO FINAL DE ESPECIALIZACIÓN

Director de ESPECIALIDAD EN ESTADÍSTICA (ORIENTACIÓN EN DISEÑO EXPERIMENTAL) en Universidad Nacional de Río Cuarto. No tiene acreditación de CONEAU. Profesora Silvia Valdano. "Análisis de Correlación Canónica". 1998.

#### DIRECCIÓN DE BECARIOS O TESIS DE POSGRADO EN CURSO

1) Director becaria SECYT-UNC: Lic. Valeria Rulloni, para la Maestría en Estadística Aplicada en FaMAF, Universidad Nacional de Córdoba, Categoría Bn. 2004.

#### GESTIÓN

DIRECTOR DE CARRERA DE POSGRADO

"Organizador del Proyecto de creación de la Maestría en Procesamiento de Imágenes" Centro de Estudios Avanzados y Facultad de Matemática, Astronomía y Física, ambas instituciones de la Universidad Nacional de Córdoba. Resolución Rectoral N° 2182. Noviembre 2003.

CONSEJERO DE CONSEJO DE FACULTAD

Facultad de Matemática, Astronomía y Física, Universidad Nacional de Córdoba, mayo de 2000 a mayo de 2004.

Córdoba, diciembre de 2006.